DU TRAITEMENT

DE QUELQUES

AFFECTIONS DU GENOU

PAR L'AIR SURCHAUFFÉ A 115°-120°

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 31 Mars 1906

PAR

Louis SANTI

Né à Pietra-Corbara (Corse), le 25 janvier 1876.

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine



MONTPELLIER

IMPRIMERIE GUSTAVE FIRMIN, MONTANE ET SICARDI

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1906

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✻) . . . . Doyen
TRUC . . . . Assesseur

Professeurs

Clinique médicale	MM. GRASSET (✻).
Clinique chirurgicale	TEDENAT.
Thérapeutique et matière médicale. . . .	HAMELIN (✻).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.	MAIRET (✻).
Physique médicale.	IMBERT.
Botanique et hist. nat. méd.	GRANEL
Clinique chirurgicale.	FORGUE (✻)
Clinique ophtalmologique.	TRUC.
Chimie médicale.	VILLE.
Physiologie.	HEDON.
Histologie	VIALLETON
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie.	GILIS.
Opérations et appareils	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL.
Anatomie pathologique	BOSC.
Hygiène.	BERTIN-SANS
Clinique obstétricale.	VALLOIS.

Professeur adjoint : M. RAUZIER.
Doyen honoraire : M. VIALLETON.
Professeurs honoraires :
MM. JAUMES, PAULET (O. ✻), E. BERTIN-SANS (✻), GRYNFELTT
M. H. GOT, *Secrétaire honoraire*

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des mal. des vieillards. .	RAUZIER, prof. adjoint
Pathologie externe	JEANBRAU, agrégé
Pathologie générale	RAYMOND, agr. (✻)
Clinique gynécologique.	DE ROUVILLE, Ag. libre
Accouchements.	PUECH, agrégé lib.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE	MM. JEANBRAU	MM. GUERIN
RAYMOND (✻)	POUJOL	GAGNIERE
VIRES	ARDIN-DELTEIL	GRYNFELTT Ed.
VEDEL	SOUBEIRAN	LAPEYRE

M. IZARD, *secrétaire.*

Examinateurs de la Thèse

MM. ESTOR, *président.*	JEANBREAU, *agrégé.*
FORGUE ✻, *professeur.*	SOUBEIRAN, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

INTRODUCTION

A l'hôpital militaire de Marseille, dans le service de M. le Médecin-principal Cahier, nous avons eu l'occasion de voir traiter diverses affections par les bains d'air surchauffé à 115°-120°. Nous avons été frappé des bons résultats obtenus dans quelques arthrites (traumatiques, blennorrhagiques et tuberculeuses), et il nous a paru intéressant de publier les quelques observations que nous avons pu réunir.

Nous n'espérons pourtant pas apporter des notions nouvelles dans un champ d'études que des auteurs éminents ont déjà exploré, et les éléments de ce modeste travail sont, en majeure partie, empruntés à ces auteurs. Seules nos observations mériteront d'attirer un peu l'attention par le soin que nous avons mis à les recueillir.

Mais avant d'aborder l'étude de notre sujet, nous devons adresser nos plus vifs remerciements à M. le Médecin-principal Cahier, qui nous a toujours témoigné la plus grande bienveillance et a mis gracieusement ses malades à notre disposition.

Notre travail sera divisé en cinq chapitres.

Dans le premier, consacré à l'historique, nous passons également en revue les différentes affections dans lesquelles on a employé l'air chaud localement.

Le second chapitre est réservé à la technique de la méthode.

Dans le chapitre III, nous traitons de l'action de l'air surchauffé et nous résumons les diverses hypothèses qui ont été émises pour expliquer cette action.

Le chapitre IV renferme des observations empruntées et des observations personnelles.

Dans le chapitre V nous apprécions les résultats obtenus.

Enfin, nous donnons nos conclusions.

DU TRAITEMENT

DE QUELQUES

AFFECTIONS DU GENOU

PAR L'AIR SURCHAUFFÉ A 115°-120°

HISTORIQUE

On trouve pour la première fois, dans le *Traité de Médecine opératoire* de Dieffenbach (Operationslehre, 1845), une allusion à l'emploi possible de l'air surchauffé en thérapeutique.

Mais il faut arriver jusqu'en 1894 pour voir apparaître le premier appareil producteur d'air chaud : il est dû à Vorstadler, médecin à Bialystock (Russie).

Dès lors, on invente divers appareils et on traite par l'air
Holländer (Berliner Klin. Woch., 1897, et Dermatolog.
chaud une foule d'affections.
Zeitschrift, 1879) et E. Lang traitent par l'air chaud le lupus tuberculeux et le chancre mou : leur but est de provoquer la formation d'une escharre.

Ulmann emploie l'air surchauffé dans les affections cutanées les plus diverses, et obtient surtout de bons résultats dans le chancre induré, le chancre mou, les ulcères variqueux ; il a aussi des succès dans les ulcérations syphilitiques, dans les plaies torpides, les adénites suppurées. (Wien. Klin. Woch., 1901.)

F. Neumann (*Der Tallerman'sche Apparat*., Berlin. Klin. Woch., 1901) se sert de l'air chaud dans le rhumatisme articulaire chronique, l'arthrite déformante, et obtient des résultats remarquables.

O. Zimmermann, de Berlin, traite à son tour cent cas d'affections articulaires chroniques ou de processus aigus.

En 1899, Bourgeois, de Reims, enraye par l'air chaud la marche des ulcères de la cornée. (*Annales d'oculistique*, 1899.)

Lermoyez emploie l'air surchauffé en rhinologie et obtient les meilleurs résultats (*Annales des maladies de l'oreille*, 1900.) Le docteur Lichtwitz, de Bordeaux, perfectionne l'appareil de Lermoyez et Mahu et obtient des guérisons nombreuses, surtout dans la rhinite spasmodique et dans les rhinites subaiguës rebelles. (*Arch. intern. de Laryng.*, 1901.)

Klapp et Bier se servent de l'air surchauffé dans diverses affections et inventent des appareils ingénieux pour les différentes régions (*Münchn Med. Woch.*, 1900 et Hyperaemie als Heilmittel, Leipzig, 1905).

TECHNIQUE DE LA MÉTHODE

Nous nous sommes servi de l'appareil de M. le médecin-principal Cahier, appareil dont la description se trouve dans les *Archives de Médecine et de Pharmacie militaires* (année 1902, p. 257 et suivantes).

Il se compose d'une caisse, d'un tuyau coudé en tôle, d'un fourneau à gaz qui peut être remplacé par une forte lampe à alcool ou à pétrole, et d'un thermomètre.

La caisse est en bois, à parois pleines ; elle est rectangulaire et mesure 55 centimètres transversalement, 50 centimètres seulement en hauteur et en profondeur.

Un trait de scie horizontal a divisé cette boîte en deux moitiés égales, l'une inférieure, l'autre supérieure, formant couvercle. Sur la face antérieure de la boîte, face qui regarde le malade en position et correspond à la paroi transversale, se trouve un orifice arrondi pour le passage de la cuisse : cet orifice mesure 20 centimètres de diamètre et est constitué, quand la boîte est fermée, par la réunion de deux demi-lunettes de 10 centimètres de rayons, taillées aux dépens du bord de réadaptation de chaque moitié de l'appareil. Sur la paroi postérieure de cette caisse s'en trouve une autre de 10 à 14 centimètres seulement, taillée dans les mêmes conditions que

la précédente et qui donne passage à la partie inférieure de la jambe.

Sur la paroi latérale gauche de la demi-caisse inférieure et en son milieu existe une troisième ouverture de 10 centimètres de diamètre qui sert à l'adaptation du tuyau d'apport de l'air chaud.

Dans l'intérieur de chaque demi-boîte, parallèlement à la paroi latérale gauche, se trouve une cloison de bois fixée dans le sens antéro-postérieur à une distance de 15 centimètres de cette paroi ; quand la boîte est fermée, les deux cloisons s'accolent et n'en forment plus qu'une seule qui divise ainsi la boîte en deux parties, l'une étroite : chambre d'adduction de l'air chaud ; l'autre, plus grande : chambre de chauffe. La communication entre les deux se fait au moyen de trous percés à la partie inférieure seulement de la cloison.

Enfin, la paroi supérieure de la chambre de chauffe est percée également de trous servant à l'échappement de l'air chaud et assurant une ventilation suffisante ; un de ces trous donne passage à la tige d'un thermomètre gradué jusqu'au-dessus de 150°.

L'apport d'air chaud se fait au moyen d'un tuyau en tôle coudé à angle droit dont la branche horizontale s'engage à frottement dans l'ouverture latérale de la boîte, tandis que l'extrémité inférieure de la branche verticale repose sur un fourneau à gaz, ou sur une lampe à pétrole ou à alcool.

Tel est l'appareil que nous avons employé : il a pour lui sa grande simplicité et son bon marché, car il ne coûte guère que 5 à 6 francs, sans compter le thermomètre (4 à 5 francs).

Mais il a encore un autre avantage, c'est la facilité de son emploi. Quand on veut s'en servir, on fait asseoir le malade sur une chaise, en face de la paroi antérieure de la caisse placée elle même sur un tabouret à hauteur convenable. Le

fourneau à gaz, placé à terre, porte adaptée la base du tuyau en tôle de l'appareil. La demi-caisse supérieure est alors enlevée pour permettre de placer le membre dans la position voulue, puis remise en place et fixée.

Le genou doit correspondre au milieu de la chambre de chauffe. Les intervalles existant entre le membre et le pourtour des orifices sont bouchés complètement au moyen de draps ou de serviettes qui protègent en outre la cuisse et le cou-de-pied contre le contact immédiat du bois. La partie du membre contenue dans la caisse doit être entièrement nue.

Enfin, après fixation du thermomètre, on allume le gaz et on règle le débit de façon à atteindre 115 à 120° au bout de 5 à 6 minutes.

Cette température doit être maintenue pendant une heure, et on fait une séance par jour.

Au sortir de l'appareil de chauffe, on masse et on électrise les muscles cruraux et le genou pendant 10 minutes.

Nous pouvons ici nous demander de quelle façon réagit l'organisme sous l'influence des bains d'air surchauffé.

D'abord localement. Lorsqu'un membre est placé dans un appareil à air chaud, le patient éprouve une sensation de chaleur, de brûlure assez vive, en rapport avec l'élévation de la température : la douleur est pourtant très supportable et certains malades tolèrent facilement 140° et même 150°.

Vers 50° le membre entre en moiteur ; à 70° la transpiration est déjà considérable et à 100° elle atteint son maximum. A 115° la transpiration est moins abondante, ce qui est dû sans doute à l'épuisement des nerfs qui commandent la sécrétion sudorale.

Une coloration rouge et uniforme se montre rapidement sur tout le membre ; cette rougeur augmente progressivement et

à 115° elle est extrêmement accentuée et uniformément répartie.

Faut-il parler de deux accidents qui ne présentent aucune gravité ? On voit quelquefois des brûlures du 1er et du 2e degré ; elles sont sans importance et guérissent facilement.

D'autres fois, lorsque la température s'est trop élevée ou que le temps de chauffe a été trop prolongé, il peut se produire un œdème du membre plus ou moins volumineux : cet œdème disparaît rapidement par le massage et par l'élévation du membre dans les intervalles des séances.

Enfin, on a noté localement une élévation légère de la température. Bier, sur un genou atteint d'hydrops tuberculosus, constate une augmentation de 1°2, et cette température se maintient près de 1 heure et demie.

Tels sont les effets locaux ; quant à l'état général, il est également influencé par les bains d'air chaud.

Le corps tout entier est le siège d'une transpiration qui peut être faible chez certaines personnes, tandis qu'elle est très abondante chez d'autres.

La température générale du corps s'élève légèrement : un degré et demi, d'après Krause ; 0,4 à 0,6, d'après Mendelsohn. Le pouls s'accélère un peu, 8 à 15 pulsations en plus (Krause). Enfin, Reitler constate une augmentation de 3 à 5 respirations.

Quelques troubles d'ordre général sont sous la dépendance des bains d'air chaud. On voit, chez certains malades affaiblis, survenir des lourdeurs de tête, des palpitations, des malaises passagers, rarement des syncopes. Quelques précautions suffisent à éviter ces désordres : faire d'abord des séances courtes et les prolonger peu à peu, recouvrir la tête d'une compresse mouillée ; enfin, et surtout, aérer la pièce où se trouve le malade. Car l'air chaud n'est sans doute pas le véritable

coupable, et il faudrait incriminer surtout le dégagement des produits de combustion de l'alcool et du gaz (Lamberger).

En résumé, le traitement par l'air chaud n'est nullement douloureux, pas même désagréable, il n'a aucun effet nuisible sur l'organisme.

PATHOGENIE : MODE D'ACTION DE L'AIR CHAUD

Le bain d'air chaud détermine un appel de sang considérable au niveau des régions où on l'applique et cette congestion intense est due à une circulation plus rapide du sang artériel. Ce serait là une réaction de défense de l'organisme contre l'élévation exagérée de la température ; le sang, en circulant plus vite, agirait comme un véritable courant froid (Bier).

L'hyperhémie obtenue est une hyperhémie active : mais elle se combinera à une hyperhémie passive si l'action de la chaleur se prolonge ; le sang s'accumulera par suite de l'atonie des parois vasculaires et il se produira de la stase.

L'hyperhémie active peut s'obtenir par les moyens les plus divers ; un grand nombre d'agents chimiques plus ou moins irritants, tous les révulsifs produisent de l'hyperhémie ; le massage et l'électricité agissent d'une façon analogue.

Mais pratiquement, le moyen le plus simple, c'est la chaleur et particulièrement l'air chaud. On peut, en effet, l'obtenir facilement, le doser exactement en quantité et en intensité.

Pour expliquer l'action de l'air surchauffé, il faut s'appuyer sur les théories de l'hyperhémie et de l'inflammation. Cette

action est complexe et bien des points ne sont pas encore élucidés ; quelques faits sont cependant bien établis.

L'air surchauffé agit, d'abord, sur l'élément douleur d'une façon remarquable. Dans les affections aiguës (arthrites traumatiques ou blennorrhagiques) nous avons été frappé de la rapidité avec laquelle les phénomènes douloureux disparaissaient : dès la première séance, le malade était soulagé, et au bout de quelques séances il ne souffrait plus.

Dans les arthrites tuberculeuses, c'est encore par la disparition des points douloureux que se manifestait l'amélioration.

La deuxième action est une action de résorption ; elle est réelle et très importante. Les œdèmes, les épanchements articulaires diminuent rapidement sous l'influence des bains d'air chaud. Dans les hémarthoses du genou, dès le lendemain de la première séance, la tension diminue notablement, et il suffit de 5 à 6 séances pour sécher l'articulation.

Comment se fait cette résorption des éléments morbides ? Il semble démontré aujourd'hui que les éléments liquides sont absorbés par l'appareil vasculaire et les éléments solides par l'appareil lymphatique.

Des expériences nombreuses ont été faites par Orlow, Starling, Heidenhain, Asher, Munk, Klapp. Ce dernier injecte du sucre de lait dans la patte postérieure d'un chien ; il plonge ensuite le membre dans un appareil à air chaud et note une accélération notable de la résorption (Devèze, th. Montpellier, 1906).

A côté de cette action de résorption s'en place une autre également importante : l'air chaud favorise la nutrition des tissus. Dans toutes nos observations d'entorse du genou, nous avons obtenu la guérison sans atrophie appréciable du membre. Dans notre observation XIII, l'atrophie considérable survenue à la suite d'une polyarthrite blennorrhagique, a cédé

certainement beaucoup plus vite que si on avait employé uniquement le massage et l'électricité.

Il est enfin un dernier rôle de l'air chaud, et ce rôle est bactéricide. Buchner (Congrès des médecins et naturalistes allemands, Munich, 22 sept. 1899), pense qu'il existe dans le sérum sanguin des alexines douées de propriétés protéolytiques à l'égard des bactéries ; il doit donc jouer un rôle important dans les processus infectieux grâce à ces ferments qui sont contenus en nombre considérable dans les leucocytes et le sérum du sang.

Pour Richter, l'hyperhémie ne serait qu'un léger degré d'inflammation et agirait ainsi en provoquant une diapédèse abondante de leucocytes.

D'après Noetzel, c'est l'exsudat qui, renfermant de nombreux leucocytes, aurait une valeur antimicrobienne supérieure à celle du sérum sanguin.

Hamburger pense que la valeur antimicrobienne du sang est augmentée dans ce cas parce qu'il est surchargé d'acide carbonique.

En résumant, nous pouvons dire que l'air chaud a les qualites suivantes : sédatif, résorbant, nutritif, bactéricide.

OBSERVATIONS

Observation Première

Hémohydarthrose du genou (M. Antoine, *Arch. de Méd. et de Pharm. mil.*)
1905

P... Joseph, cavalier de 2e classe au 4e régiment de dragons. Le 27 janvier, chute de cheval. Gonflement du genou assez rapide, mais non immédiat. Traitement à l'infirmerie : immobilisation et application d'un pansement humide et compressif à l'eau blanche.

Entre à l'hôpital le 6 février. On institue le traitement par la boîte de Cahier. Dès le premier jour, la diminution de volume du genou est rapide. Après la 3e séance, il ne présente plus qu'un léger gonflement, mais la flexion de la jambe peut se faire complètement et sans douleur. Au bout de 8 séances, on ne continue plus que le massage quotidien. Le 10e jour, le malade se lève et marche en boitant légèrement. Il sort de l'hôpital le 21e jour, ne boitant plus du tout. Convalescence de deux mois. A son retour au régiment, on constate qu'il s'est reformé un peu d'épanchement. F... est de nouveau envoyé à l'hôpital, où on se contente de lui faire du massage pendant 10 jours. Convalescence de trois mois ; il n'y a pas la moindre

trace de liquide intra-articulaire, pas la moindre atrophie de la cuisse.

Observation II

(M. Antoine)
Hémarthrose du genou

V... Joseph, 97e de ligne. Chute en descendant un escalier et entorse violente du genou. Gonflement immédiat. Le lendemain, il entre à l'infirmerie, où il reste un jour. Il est évacué sur l'hôpital, où l'on constate que le genou est très gros. Après la 2e boîte, V... ressent un soulagement très manifeste. Le 3e jour, le volume de l'article est très diminué, la flexion se fait presque complètement, sans grande douleur. Il y a une certaine atrophie de la cuisse, assez précoce. Huit jours après l'entrée, il n'y a plus trace d'épanchement. Le 12e jour, le malade se lève ; le 15e, il quitte l'hôpital, avec une permission de 15 jours. Au départ, on note encore un peu d'atrophie de la cuisse gauche. Revu 5 mois après, rien ne trahit l'ancienne affection.

Observation III

(M. Antoine)
Hémohydarthrose du genou

F..., cavalier au 4e dragons. Le 11 mai, à la voltige, se fait une entorse du genou droit : il ressent sur le moment une vive douleur, mais il n'y a pas de gonflement immédiat. Celui-ci apparaît au bout de quelques heures. Le malade est mis au lit et on lui applique un pansement ouaté en fer à cheval de Delorme. Le lendemain, le gonflement est considérable.

très dur : les méplats rotuliens sont remplacés par un bourrelet résistant, indiquant une extrême tension de la synoviale articulaire. La rotule est projetée en avant et il est impossible d'obtenir le choc rotulien. Après 4 jours passés à l'infirmerie sans amélioration, F... est envoyé à l'hôpital. L'impotence fonctionnelle est presque absolue.

On institue sans retard le traitement par la boîte de Cahier suivi de massage. Après la première séance, apparaît une phlyctène sur la face interne du genou. Pendant 4 jours, le malade est soumis à l'action de l'air surchauffé sans diminution appréciable du volume du genou ; cependant la synoviale est moins tendue, le choc s'obtient.

A partir du quatrième jour, le dégonflement est rapide ; dès lors, il n'est fait usage de la boîte que tous les trois jours. Après la 10e séance, le genou est complètement dégonflé, il n'y a pas le moindre choc rotulien, les mouvements d'extension et de flexion se font facilement, sans aucune douleur. Il y a quelques craquements articulaires fins, mais ils existent aussi au genou gauche.

Depuis cette époque et par mesure de précaution, il est fait encore usage de la boîte cinq fois : l'état du genou s'est maintenu très satisfaisant. Le malade va et vient toute la journée sans la moindre souffrance. De temps à autre seulement le matin, en montant les escaliers, petite douleur sur le bord interne de la rotule.

Convalescence de un mois, à la suite de laquelle F... reprend tout son service sans un seul jour d'indisponibilité.

La cuisse du côté qui a été malade ne présente pas la moindre atrophie.

Observation IV

(M. Antoine)

Hémohydarthrose du genou

R... Anthelme, jeune soldat au 4e dragons. Le 27 novembre se fait une entorse du genou au manège en tombant de cheval sur sa jambe repliée. Le genou enfle assez rapidement. A la visite, le lendemain, il est très tuméfié. Evacué d'urgence sur l'hôpital militaire. Aussitôt après la première séance de boîte, le malade déclare avoir ressenti un grand soulagement. Les trois premières sont faites tous les jours, les deux dernières sont séparées par un intervalle de deux jours. Le volume des genoux est à peu près pareil ; après la cinquième, la flexion n'est plus douloureuse. On continue le massage seul. Le 19e jour, le malade se lève ; le 31e jour, il sort et rejoint son corps. Il est exempt de cheval pendant 3 jours, puis reprend son service. Depuis cette époque, il ne s'est pas fait porter malade une seule fois. Onze mois après, on constate seulement un léger épaississement de la synoviale, perceptible au-dessous de la pointe de la rotule.

Observation V

(M. Antoine)

Hémohydarthrose du genou

C..., jeune soldat au 97e de ligne. A eu, il y a 4 ans, une entorse du genou gauche. Actuellement, nouvelle entorse du

même genou en descendant un escalier : hémohydarthose. Entre à l'hôpital trois jours après. La première séance de boîte est suivie d'une amélioration sensible, au dire même du malade. Les suivantes font rapidement résorber l'épanchement. Après la 4e, la flexion est complète et parfaitement indolore. Léger choc rotulien. La mobilisation de la rotule dans le sens latéral donne l'impression d'une synoviale épaissie ; il s'agit, à n'en pas douter, d'un reliquat de la première entorse. Guérison absolue au bout de 12 séances et de 19 jours d'hospitalisation. Convalescence de 15 jours. Revu cinq mois après ; rien à signaler.

Observation VI

(Personnelle)

Hémohydarthrose du genou

B... Charles, soldat au 141e de ligne, 21 ans ; pas d'antécédents héréditaires. A eu une fluxion de poitrine à l'âge de 12 ans ; depuis tousse fréquemment. Aurait tous les ans des poussées de rhumatisme articulaire aigu.

Le 16 octobre 1905, il se fait, en sautant, une entorse du genou droit ; il ressent une vive douleur, se relève avec peine, mais le gonflement n'apparaît que plusieurs heures après.

A l'infirmerie, pendant trois jours, on lui fait de la compression ouatée.

Il entre à l'hôpital militaire, le 19, et est chauffé tous les jours pendant une heure. A son entrée, les mensurations des deux membres inférieurs donnent :

(1) *Membre sain :*

Circonférence du genou	34 centim.
Circonférence de la cuisse à 15 centimètres au-dessus de l'interligne	39 centim.
Circonférence du mollet à 10 centimètres au-dessous de l'interligne	32 centim.

Membre malade :

Circonférence	du genou	37 centim. 5
—	de la cuisse	39 centim.
—	du mollet	32 centim.

Le genou diminue fortement de volume pendant les cinq premiers jours, puis tout à coup il y a un arrêt ; on en cherche la cause et on s'aperçoit que le malade se lève pendant la journée et se fatigue. On lui fait garder rigoureusement le lit, et la guérison se poursuit rapidement. Le 5 novembre, c'est-à-dire 20 jours après l'accident, l'articulation est complètement sèche, les mouvements d'extension et de flexion se font facilement et sans douleur ; il y a pourtant quelques craquements dans l'articulation, mais ils existent aussi du côté sain. Il n'y a pas d'atrophie du membre malade. Nous notons en effet :

Circonférence	genou	34 centim. 5
—	cuisse	39 centim.
—	mollet	32 centim.

---

(1) Dans toutes nos observations, les mensurations sont toujours prises : pour la cuisse à 15 centimètres au-dessus de l'interligne, pour le mollet à 10 centimètres au-dessous.

B... part en convalescence d'un mois et reprend ensuite son service : depuis, il ne s'est plus ressenti de son genou.

Observation VII

(Personnelle)

Hémohydarthrose du genou

C... Joseph, soldat au 3e de ligne, 22 ans : pas d'antécédents héréditaires ni personnels. Le 3 décembre 1905, se fait une entorse du genou droit en descendant un escalier ; il se produit un épanchement volumineux dans l'articulation. Pendant deux jours, à l'infirmerie, on immobilise le membre dans un bandage ouaté compressif.

Le 6 décembre, il est envoyé à l'hôpital militaire. Nous pratiquons les mensurations des membres inférieurs, et nous notons :

1° *Membre malade :*

Circonférence	genou	38 centim. 5
—	cuisse	40 centim.
—	mollet	34 centim. 5

2° *Membre malade :*

Circonférence	genou	35 centim.
—	cuisse	40 centim. 5
—	mollet	34 centim. 5

Le malade est soumis quotidiennement à la boîte pendant une heure. Dès la seconde séance, on constate la résorption

d'une partie du liquide ; au bout de huit jours, il n'y a plus d'épanchement, pas de choc rotulien, méplats normaux.

La malade quitte l'hôpital le 23 décembre, c'est-à-dire trois semaines après le début de son affection. A ce moment, il n'existe pas d'atrophie notable de la cuisse ni du mollet ; la cuisse mesure 40 centimètres de circonférence. et le mollet 34 et demi.

Le malade part en convalescence d'un mois, puis reprend son service ; le liquide n'a pas réapparu.

Observation VIII

(Personnelle)

Hémarthrose du genou

C... Victor, soldat au 141e de ligne, 23 ans.

Pas d'antécédents héréditaires ni personnels.

Le 14 janvier 1906, se tord la jambe gauche en courant : le genou enfle fortement en quelques heures.

Entre à l'hôpital militaire le 17 janvier. Massage et bandage contentif pendant quelques jours. On ne commence à le chauffer qu'à partir du 22. c'est-à-dire 8 jours après la chute. A ce moment les mensurations donnent :

1° *Membre malade :*

Circonférence	cuisse	45 centim.
—	genou	39 centim. 5
—	mollet	34 centim.

2° *Membre sain :*

Circonférence	cuisse	47 centim.
—	genou	36 centim. 5
—	mollet	34 centim. 5

Au bout de 15 séances, tout épanchement a disparu, mais les mouvements sont encore un peu douloureux. Un mois après, la guérison paraît complète. Il persiste cependant une légère atrophie de la cuisse et du mollet qui mesurent respectivement 45 et 34 centimètres de circonférence.

Observation IX

(Personnelle)

Hémohydarthrose du genou

C... Joseph, soldat au 3e de ligne, 22 ans, se fait une entorse en descendant l'escalier, le 2 décembre 1905. Il se produit un épanchement léger qui augmente dans la nuit.

La circonférence du genou malade est de 38 centimètres, celle du genou sain, 35 ; des deux côtés, les cuisses et les mollets mesurent 40 centim. 5 et 34 centim. 5. On chauffe à partir du 7 décembre ; le 23 décembre, il n'y a plus de liquide dans l'articulation, les mouvements sont complets et non douloureux : il n'existe pas d'atrophie du membre malade.

Le malade sort le 28 décembre, après 21 jours d'hôpital. Convalescence de un mois ; après quoi, il reprend son service et ne se plaint pas de son genou.

Observation X

(Personnelle)

Hémarthrose du genou

P... Jean, soldat au 9° hussards, 23 ans.

Pas d'antécédents héréditaires, ni personnels.

Se fait une entorse du genou, en tombant de cheval, le 16 février 1906.

L'articulation présente un gonflement considérable trois heures après : les douleurs sont violentes.

Chauffe à partir du 20 février. A ce moment, nous mesurons les deux membres :

1° *Membre sain* :

Circonférence	cuisse	48 centim. 5
—	genou	37 centim. 5
—	mollet	36 centim.

2° *Membre malade* :

Circonférence	cuisse	47 centim. 5
—	genou	39 centim.
—	mollet	36 centim.

Il suffit de huit jours pour sécher complètement l'articulation. La guérison est complète après 15 jours de traitement : il n'y a pas d'atrophie du membre malade : les mouvements sont normaux et se font sans douleur. Après une convalescence de deux mois, il rentre à son régiment et fait régulièrement son service.

Observation XI

(M. Antoine)

Rhum. blenn., polyarticulaire

F... Louis, sergent au 97e d'infanterie. Blennorrhagie le 12 juillet, incomplètement guérie. Vers le 20, apparition de flexions douloureuses au pied droit, puis pied gauche, les deux genoux, enfin main droite. Le traitement par le salicylate de soude pendant 12 jours reste sans effet. Le malade entre à l'hôpital.

Au moment de commencer le traitement, les deux genoux sont très volumineux, rouges, douloureux, la synoviale articulaire est très tendue. Cuisse gauche atrophiée de un centimètres. Cheville et poignet droit tuméfiés.

Au bout de trois séances de boîte, on constate une légère diminution du volume des jointures. Après la 15e, on n'en fait plus qu'une tous les deux jours : le retour des articulations à l'état normal se fait lentement, il est complet au bout de 30 séances de boîte. Le malade sort de l'hôpital après 57 jours de traitement : l'action de l'air surchauffé n'a été essayée qu'à partir du 13e jour. Ce mode particulier de traitement a donc duré 45 jours. Il a abouti à la résolution complète des phénomènes inflammatoires. Le malade est revu quatre mois après le début des accidents : les genoux sont restés parfaitement indemnes. Il n'en est pas absolument de même des chevilles, qui enflent de temps à autre le soir, après une longue marche, pour reprendre le lendemain matin leur volume normal.

Observation XII

(Personnelle)

Arthrite blennorrhagique du genou

M... Joseph, adjudant au 9e hussards, 45 ans. A eu, il y a un an, une blennorrhagie qui n'a jamais complètement guéri ; il y a un mois, l'écoulement apparaît de nouveau et s'accompagne de douleur et de gonflement au niveau du genou gauche.

16 janvier 1906. — M... entre à l'hôpital militaire, 8 jours après le début de son arthrite ; on l'avait jusque-là traité par le repos et la compression ouatée.

Le genou présente un gonflement modéré, la douleur est supportable, les mouvements sont possibles, mais limités ; il y a du liquide en quantité modérée.

Le genou droit mesure 37 centimètres de circonférence, le gauche plus de 39 ; il n'y a pas d'atrophie du membre malade.

M... est chauffé tous les jours pendant une heure ; au bout d'une semaine, tout liquide a disparu de l'articulation ; les mouvements sont presque complets et non douloureux.

Quinze jours après son entrée à l'hôpital, M... était guéri et allait sortir lorsque apparut une épididymite qui l'obligea à prolonger son séjour.

Il part enfin en congé le 13 février. Il est revu un mois après : le genou est resté guéri.

Observation XIII

(Personnelle)

Rhumatisme blennorrhagique polyarticulaire. — Amélioration

M. P..., conducteur des Ponts et Chaussées au Tonkin. Pas d'antécédents héréditaires.

En janvier 1905, a une blennorrhagie ; un mois après apparaît une arthrite du genou droit en même temps que l'écoulement se tarit presque entièrement ; puis successivement l'épaule droite, le genou gauche, les deux cou-de-pied se prennent. On essaie sans succès le salicylate de soude, une pommade au gaïacol, des pointes de feu.

Le 27 octobre 1905, il entre à l'hôpital de Marseille. Les deux genoux et les deux cou-de-pied sont assez gros et contiennent un peu de liquide : les mouvements sont très douloureux et peu étendus. Il existe une atrophie considérable des membres inférieurs : certains groupes musculaires paraissent particulièrement atteints, ce qui détermine une déformation du pied en varus équin, déformation très marquée à droite.

Les mensurations donnent :

1° *Membre inférieur gauche :*

Circonférence	cuisse	28 centim.
—	mollet	25 centim.
—	genou	35 centim.

2° *Membre inférieur droit :*

Circonférence	cuisse	27 centim.
—	mollet	26 centim.
—	genou	34 centim.

On fait chaque jour une séance de chauffe de une heure, de sorte que chaque membre est chauffé tous les deux jours. Après chaque séance, on pratique en outre un massage de dix minutes ; enfin, tous les matins, on électrise aussi les deux membres.

L'amélioration ne se manifeste qu'assez tardivement ; le malade ne peut se mouvoir qu'au prix de vives douleurs, et va à la chauffe très irrégulièrement. Mais ayant tout de même ressenti un peu de mieux, il se décide à se faire chauffer chaque jour ; il constate alors qu'il souffre moins, et un mois et demi après il essaie de marcher et y réussit.

On interrompt les séances pendant 15 jours. Nous constatons alors un progrès réel : le liquide n'existe plus qu'en petite quantité, la marche devient de plus en plus facile, l'atrophie diminue notablement ; nous notons en effet :

1° *Membre inférieur gauche :*

Circonférence	cuisse	32 centim.
—	mollet	27 centim
—	genou	34 centim.

2° *Membre inférieur droit :*

Circonférence	cuisse	31 centim.
—	mollet	27 centim. 5
—	genou	34 centim.

Les résultats sont donc satisfaisants ; ils sont encore meilleurs par la suite, puisque le 1er février les mensurations nous donnent pour la cuisse gauche 35 centimètres, pour la droite 35 centim. 5, pour le mollet gauche 28 centimètres, pour le droit 28 centim. 5.

Observation XIV

(Personnelle)

Tumeur blanche du genou. — Amélioration considérable

M. O..., lieutenant au 1er zouaves, 30 ans. L'affection date de janvier 1904. Le traitement a consisté au début en pointes de feu. En septembre 1904, on immobilise le genou dans un silicate pendant six mois. En avril 1905, apparition d'un abcès assez volumineux à la face interne de l'articulation ; à quatre reprises, on le ponctionne et on injecte trois fois de l'eau oxygénée, une fois de l'éther iodoformé.

Le 21 juillet 1905, gouttière plâtrée immobilisant tout le membre inférieur pendant quatre mois.

En novembre 1905, nous commençons à chauffer le genou, une heure chaque jour.

A ce moment l'état du genou est le suivant : il a toutes les apparences d'une inflammation articulaire fongueuse : il est fortement tuméfié et mesure six centimètres de plus que du côté sain ; fongosités au-dessus de la rotule et de chaque côté du ligament rotulien ; pas d'épanchement articulaire ; mouvements presque nuls et très douloureux ; marche impossible.

Dès les premières séances, on constate une diminution sensible des phénomènes douloureux ; la douleur qui existait au niveau du condyle interne a presque disparu. Mais on dut interrompre le traitement au bout de quinze jours, le malade s'étant fait une brûlure assez étendue à la partie interne du genou.

Le 28 décembre 1905, on reprend les séances.

Le 1er février, les douleurs disparaissent peu à peu du

genou presque complètement ; le malade peut appuyer le pied. L'état local est aussi bon que possible ; mais l'ankylose persiste, et c'est ainsi que la guérison paraît devoir se faire.

Observation XV

(Personnelle)

Tumeur blanche du genou. — Guérison par ankylose

B... Félicien, soldat au 1er régiment étranger, 36 ans.

En janvier 1905, apparaît brusquement un gonflement douloureux du genou droit ; en même temps le coude droit présente des phénomènes analogues, mais qui ne persistent pas. On pense à du rhumatisme articulaire aigu ; on applique des liniments calmants, on donne du salicylate. Comme il ne survient pas d'amélioration, on lui fait des pointes de feu, puis finalement on le rapatrie du Tonkin où il se trouvait en ce moment.

Il entre à l'hôpital de Marseille, le 15 juillet 1905.

Nous constatons alors que l'articulation est augmentée de volume, que les condyles sont épaissis, que le tibia est subluxé en arrière sur le fémur qui seul forme en avant l'angle fémoro-tibial. La rotule est immobile ; les mouvements de flexion et d'extension sont presque complètement abolis ; il n'y a pas de mouvements de latéralité. La jambe est, en outre, en demi-flexion sur la cuisse, et il y a un raccourcissement de trois centimètres.

Il n'y a pas de trace d'abcès ni de fistules ; le tissu cellulaire est seulement très épaissi.

La marche, presque impossible, détermine une douleur à

la partie interne du genou ; cette douleur existe aussi à la pression.

On immobilise d'abord le membre pendant quelques jours, et on fait des pointes de feu ; puis, comme la flexion paraît augmenter, on applique un appareil à extension continue pendant un mois : au bout de ce temps, la jambe est presque complètement allongée sur la cuisse, mais le tibia est fortement subluxé en arrière, et le raccourcissement est de deux centimètres.

On soumet alors le genou au traitement par l'air surchauffé à 120° par séances quotidiennes de une heure.

Dès les premières séances, disparition presque complète des douleurs. Au bout de quinze jours, le malade peut marcher avec des béquilles et l'amélioration se poursuit alors progressivement.

Au bout de deux mois, on constate que tout mouvement a disparu dans l'articulation, qu'il n'existe plus aucune douleur, et que la marche commence à pouvoir se faire sans béquille. L'ankylose paraît définitive.

APPRECIATION DES RESULTATS

Tout le monde est à peu près d'accord aujourd'hui pour reconnaître qu'il faut évacuer au plus tôt le sang épanché dans une articulation : la méthode de Delorme, « la compression ouatée localisée », n'a plus beaucoup de partisans. Mais vaut-il mieux ponctionner comme Delbet ? ou bien est-il préférable d'inciser comme Tuffer ? Les deux méthodes ont leurs avantages, et si l'arthrotomie est une opération plus complète que la ponction, elle expose davantage le malade.

A côté de ces deux méthodes, peut-être faut-il faire une place pour les bains d'air surchauffé. La ponction guérirait une hémarthrose en 31 jours, d'après M. Audet, en 22 seulement, d'après Bondesen ; par le chauffage, la durée moyenne de traitement est de 25 à 27 jours (Cahier) ; nous arrivons à peu près aux mêmes résultats. Et encore devons-nous ajouter que les malades que nous avons traités, étaient, à leur sortie de l'hôpital, en état de reprendre leur service : la guérison a été toujours parfaite sans atrophie musculaire appréciable.

Plusieurs de nos malades ont été revus après leur sortie et aucun d'eux n'est revenu pour une récidive de l'épanchement.

Nous pouvons donc affirmer que le traitement par l'air

chaud peut rendre de grands services dans les hydarthroses et les hémarthroses du genou.

En est-il de même dans les arthrites blennorrhagiques et tuberculeuses ?

Dans deux cas d'arthrites blennorrhagiques, nous avons obtenu une guérison rapide et complète. Dans deux cas également d'arthrite tuberculeuse, la guérison a été obtenue, mais avec ankylose.

Une autre méthode paraît donner des résultats aussi brillants et a fait ses preuves. C'est ainsi que Bier emploie l'hyperhémie de stase dans les arthrites blennorrhagiques aiguës et obtient, même dans les formes graves qui aboutissent généralement à l'ankylose, une conservation parfois complète des mouvements.

Enfin, dans les arthrites tuberculeuses, la méthode de Bier donne également des résultats remarquables. On arrive à supprimer rapidement la douleur et on voit de nombreuses guérisons avec une mobilité partielle, et même complète.

CONCLUSIONS

1° L'air surchauffé est utilisé avec succès dans un grand nombre d'affections.

2° Il a pour avantages d'être d'un emploi facile et de ne pas avoir d'effets secondaires nuisibles sur l'organisme.

3° Dans les hydarthroses et les hémarthroses du genou, les résultats thérapeutiques sont comparables à ceux de la ponction et de l'arthrotomie.

4° Dans les arthrites blennorrhagiques ainsi que dans les ostéo-arthrites tuberculeuses, on devra essayer le traitement par l'air surchauffé et le combiner aux autres agents thérapeutiques.

Vu et permis d'imprimer
Montpellier, le 15 mars 1906.
Le Recteur,
ANT. BENOIST.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 15 mars 1906.
Pour le Doyen,
L'Assesseur délégué,
TRUC.

BIBLIOGRAPHIE

ANTOINE. — Arch. de Med. et de Pharm. milit., année 1905.

ASHER. — Ein Beitrag zur Resorption durch die Blutgefaesse. Zeitschr. f. Biologie, t. XXIX. p. 247, 1892.

VON BERGMANN. — Zeitschr. f. Hyg., t. VI, p. 117.

BIER. — Hyperaemie als Heilmittel. Leipzig, 1905.

— Traitement de la tuberculose articulaire. Premier congrès de la Société internationale de chirurgie. Bruxelles. septembre 1905.

BONDESEN (I). — Centralblatt f. chirurg., 1887, n° 3.

BOUTROUE. — Traitement des arthrites tuberculeuses (méthode de Bier). Thèse Paris, 1896.

BUCHNER. — Münchn. Med. Woch., 1899, n[os] 39 et 40.

CAHIER. — Traitement des hydarthroses et des hémarthroses du genou par l'air chauffé à 115°-120°. Arch. de méd. et de pharm. mil. Paris, 1902.

DELBET. — Tuberculose de la main traitée par la méthode de Bier. Soc. de chir., 28 novembre 1905.

DEVÈZE. — La méthode de Bier dans le traitement des tuberculoses ostéo-articulaires. (Th. Montpellier. 1906.)

FAURE (J.-L.). — La méthode de Bier. Presse médicale, 24 janvier 1906.

HAMBURGER. — Virchow's Archiv., t. CLVI, livre 2, p. 375.

Heidenhain. — Pflügers Archiv., t. LXII, p. 320.

Klapp. — Münch. Med. Woch., 1900, n° 23.

— Arch. f. experimentale Pathologie und Pharmakologie, t. 47, p. 83.

Lermoyez et Mahu. — Annales des maladies de l'oreille, juillet 1900.

Lichtwitz. — Du traitement aérothermique de quelques affections nasales. Annales des maladies de l'oreille, avril 1901.

Mauclaire. — In Traité de chirurgie de Le Dentu et Delbet, t. III, p. 380.

Mauclaire et Piqué. — Thérapeutique chirurgicale des maladies des articulations, t. II, p. 32.

Menier. — Du traitement aérothermique, et en particulier en rhinologie. (Thèse Bordeaux, 1901.)

Rouville (G. de) et Donnet. — Arch. gén. de médecine, 1re série, 1894.

— Montpellier médical, 1896.

Von Tilling. — The treatment of gonorrheal Arthritis by Hyperemia. Journal of the American medical Association, 1905, 29 avril.

Ulmann. — Wiener Klin. Woch., janvier 1901.

Virenque. — De l'hémarthrose du genou et de son traitement. (Thèse Montpellier, 1904).

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !